

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-171939

(43)Date of publication of application : 05.09.1985

(51)Int.Cl.

B65H 1/26

B65H 3/06

B65H 3/68

B65H 9/14

(21)Application number : 59-026291

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 14.02.1984

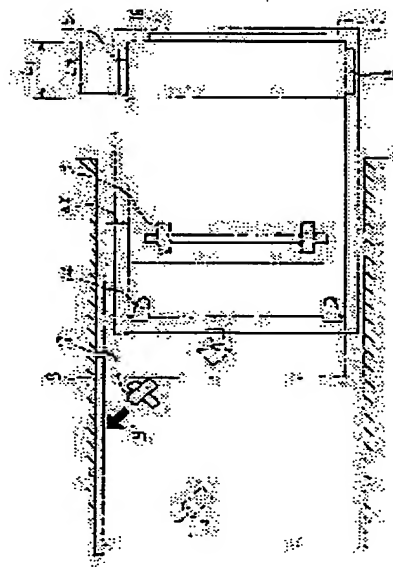
(72)Inventor : HAYAKAWA YASUYOSHI  
TAKAHASHI YUJI

## (54) PAPER FEEDER FOR PICTURE IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable cassette paper feed while adapting to a carrying device having oblique feed roller and referential guide by releasing the trailing edge of sheet from the sideface limiting member upon feeding of the leading edge of sheet to the position of pressing means through function of paper feed means.

**CONSTITUTION:** A sideface limiting member 15 for limiting the sideface of paper when containing paper is provided to be released immediately before passing of paper to an oblique feed roller 7 thus to never limit the paper after passing to the oblique feed roller 7. The sideface limiting member 15 is formed such that the distance L2 from the trailing edge of paper to the front end of one sideface limiting member 15 under containment of paper will be shorter than the carrying distance L1 between paper feed operation and completion of process. Consequently, cassette paper feed is enabled while adapting to a carrying system having oblique feed roller and referential guide and the structure for positioning the paper feed cassette is simplified.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60-171939

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)9月5日

B 65 H 1/26  
3/06  
3/68  
9/14

7456-3F  
7456-3F  
7456-3F  
7456-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 画像形成装置における給紙装置

⑦ 特 願 昭59-26291

⑧ 出 願 昭59(1984)2月14日

⑨ 発 明 者 早 川 保 芳 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑩ 発 明 者 高 橋 裕 二 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑪ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑫ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀一

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置における給紙装置

2. 特許請求の範囲

(1) シート状の走行基準ガイドと、

該シートの側面を該ガイドに押圧する手段と、  
該シートを積載して収納する給紙カセットと、  
該取納されているシートを一枚ずつ該給紙カセッ  
トから送り出して該手段に供給する給紙手段  
と、

該給紙カセット内に配置されていて、該取納さ  
れたシートの側面をガイドする側面規制部材  
と、

を具備して、

該給紙手段の作用でシートの先端が押圧手段の  
位置まで送られた時点でシートの後端が該側面  
規制部材より開放される事の特徴とする画像  
形成装置における給紙装置。

(2) 給紙手段が給紙カセットの側に配置されて  
いる事の特徴とする前記特許請求の範囲(1) 項

に記載の給紙装置。

(3) 給紙手段が押圧手段の側に配置されている  
事の特徴とする前記特許請求の範囲(1) 項に記  
載の給紙装置。

(4) 押圧手段は斜送ローラであることを事  
を特徴とする前記特許請求の範囲第(1) 項乃至  
第(3) 項のいずれかに記載の給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は画像形成装置における給紙装置、詳  
細には、複写機、印字装置等の画像形成装置に  
おける給紙カセットを用いる給紙装置に關す  
る。

このような画像形成装置において、複写紙等  
のシート状シートに正しい画像形成するために  
はシートを画像形成装置内に正しくガイドして  
送り込まなければならない。

そのため、従来、画像形成装置の搬送装置に  
給紙カセットを装填する形式の給紙装置におい  
ては、給紙カセット内にシート走行基準ガイド  
を設け、シートの側面方向のズレを規制するよ

うにしていた。そして、この給紙カセット1の側面規制板(シート走行基準ガイド)2は第1図で示すように、シートの給紙完了まで常に拘束できるように給紙方向に長く延びていた。

従って、この様な給紙カセットを、例えば斜送ローラと走行基準ガイドを有する搬送装置に装填して使用する場合、斜行及び給紙不良による紙ずまり(ジャム)等が発生し易いという問題があった。

つまり、第2図に示すように、給紙ローラ3及び分離爪4の作用によって給紙カセット1から送り出された用紙は矢印Aで示すように搬送され、斜送ローラ7によって矢印Bで示す搬送力が作用するが、側面規制板2によって用紙の移動が規制されているので、斜送ローラ7の作用によって矢印Cで示すように斜行して送られる。そのため、斜送ローラ7及び基準ガイド8の本来の機能を充分発揮できないので、上述の不都合が発生し易かった。尚、斜送ローラ及び基準ガイドは手渡し給紙の場合に特に有効なも

ので、用紙の側面が基準ガイドに押しつけられながら送られるので斜行等は起らない。

本発明は上述従来例の欠点に鑑みてなされたもので、斜送ローラ、基準ガイドを備える搬送装置に対して給紙カセットを装填して正確に用紙を給紙できるようにした給紙装置を提供することを目的とする。

以下、図示した実施例に基づいて本発明を説明する。第3図は本発明に係る給紙装置を構成する給紙カセットの一実施例の斜視図であり、図において11は給紙カセット、12は中板、13はバネ、14は分離爪である。そして、バネ13によって中板12を押し上げることによって中板12の上に積載された用紙を押し上げる。分離爪14は中板12とバネ13によって押し上げられた紙面の上部に当接して用紙を一定に保ち、且つ給紙時には最上部の紙を一枚だけ分離する働きを有している。尚、用紙が分離爪14から開放された後は紙の側面を規制することのないよう、分離爪14の側面は紙の最上部よりも常に低くなるよ

うに設計されている。

更に、15は紙収納時に紙の側面を規制する側面規制板であり、給紙された紙が斜送ローラ7に受け渡される直前に解除され、斜送ローラ7に受け渡された後は、紙への規制は加わらないよう設計されている。

16は、収納用紙の後方規制板であり、これによって用紙収納時に分離爪14から収納用紙が着脱するのを防いでいる。

更に、第4図において、7は紙基準を規定するガイドで基準ガイド8と呼ばれるものと協働して給紙の斜行矯正、走行位置制御及び搬送の役割を持つ斜送ローラである。3は、給紙カセット11に収納された用紙を斜送ローラ7に受け渡すためのローラで給紙ローラと呼ばれる。この給紙ローラ3は半月型のゴムローラにより構成され、カセット11より紙を斜送ローラ7まで搬送する働きを有しており、同時に搬送動作完了後においては紙面とは非接触となり、斜送ローラ7の働きを妨害するような拘束

力を給紙中の用紙に与えないようになっている。

上記構成において、給紙ローラ3が作動すると、分離爪14より最上部の用紙が第4図の矢印A'で示すような給送力を与えられて斜送ローラ位置まで給紙される。この時、側面規制板15による給紙への拘束は解除され、用紙には斜送ローラ7による矢印B'で示す方向の送力が与えられる。そのため、基準ガイド8の面に用紙の側面が常に圧接されて斜行を矯正しながら給紙を行うことができる。(矢印C')。

つまり、給紙動作一行程完了(給紙ローラの回転により用紙先端が斜送ローラ7に達するまで)において搬送される距離 $L_1$ よりも紙収納時の紙後端から片方の側面規制板15の前端面までの距離 $L_2$ の方が短くなるように側面規制板15を形成したためである。ただし、側面規制板15のうちのいずれか一方がこのような条件を満せばよい。尚、 $\Delta x$ は基準ガイド8と側面規制板15の間に形成される隙間である。

前記実施例においては、給紙時の紙に対する側面拘束を排除するために分離爪の側面及び支板を給紙面の高さよりも低くおさえているが、機械的もしくはセンサーを用いて、給紙タイミングを計りながら行ってもよい。つまり、紙が斜送ローラに受け渡たされる直前までは側面バットが作動して紙の側面を拘束し、その後、斜送ローラに受け渡たされた後は、拘束を解除して紙の拘束をなくすような機構を用いても、斜送ローラ及び基準ガイドを有する系において、前記実施例と同様の給紙が可能である。

更に、第5図に示すように、給紙ローラ13を給紙カセット21、分離爪24を備えたとユニットになるように構成し、搬送装置に対して着脱自在にしても良い。つまり、このように構成することによって、斜送ローラ7及び基準ガイドしか備えない手差し給紙用の搬送装置を用いて自動給紙を行なうこともできるようになる。

本発明に係る給紙装置は上述の通り、給紙後

に紙の側面拘束を解除するカセットを用いる構成であるので、例えば、従来は、手差し給紙専用であった斜送ローラと基準ガイドを有した搬送系に適用してカセット給紙を可能にすることができるという効果がある。

更に、搬送装置に対する給紙カセットの装填がそれ程高精度で行なわれなくても、用紙は正しく送られるという効果がある。従って、給紙カセットの位置決めのための構成が簡略化されるので、装置の小型化、簡素化ができるという効果がある。

又、カセット装着時の精度、及びカセットを含む給紙装置をオプション（外部フィーダー）としてプリンタに接続する場合の給紙装置本体の位置決め精度が不要となるため、着脱機構が簡単で安価（ローコスト）になるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例の給紙カセットの斜視図、第2図は第1図のカセットを用いた場合の給紙

動作を説明する平面図、第3図は本発明に係るカセットの一実施例の斜視図、第4図は第3図のカセットを用いた場合の給紙動作を説明する平面図、第5図は他の実施例の側断面図である。

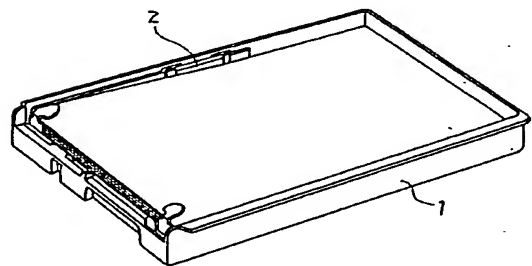
- 3, 13 …… 給紙ローラ
- 7 …… 斜送ローラ
- 8 …… 走行基準ガイド
- 11 …… 給紙カセット
- 14 …… 分離爪
- 15 …… 側面規制板

出願人 キヤノン株式会社

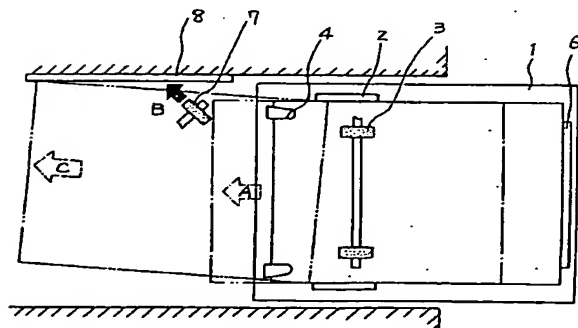
代理人 丸 島 徹



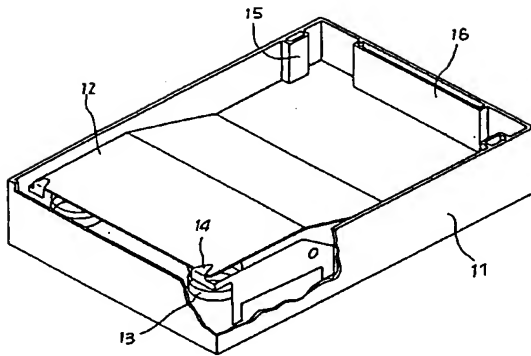
第1図



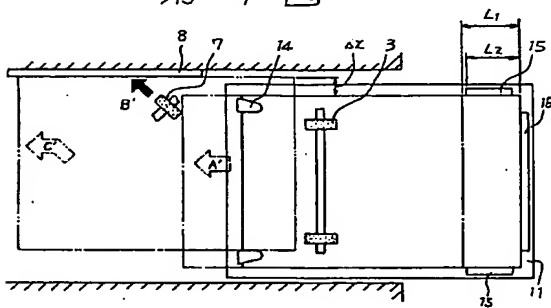
第2図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

